

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-1000

(P2004-1000A)

(43) 公開日 平成16年1月8日 (2004.1.8)

(51) Int. Cl.⁷

B 2 1 D 28/00

B 2 1 D 45/08

F 1

B 2 1 D 28/00

B 2 1 D 45/08

テーマコード (参考)

4E048

D

B

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-148746 (P2002-148746)

(22) 出願日 平成14年5月23日 (2002.5.23)

(71) 出願人 500017070

北島 造雄

埼玉県草加市苗塚町446 株式会社ケー

アイ精機内

(74) 代理人 100110629

弁理士 須藤 雄一

(72) 発明者 北島 造雄

埼玉県草加市苗塚町446 株式会社ケー

アイ精機内

Fターム (参考) 4E048 AC01

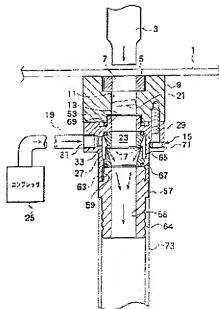
(54) 【発明の名称】 移送駆動装置

(57) 【要約】

【課題】真空ポンプを用いずに抜きがし等の排出を可能とする。

【解決手段】抜きがし21が移動可能な通路28に介設され内周が通路28の一部を構成する筒体27に、圧縮空気を噴出可能な気体噴出口17を設け、筒体27を内包すると共に圧縮空気の供給路19に連通する接続口31を有するソケット体29を備え、ソケット体29により筒体27の外周に接続口31及び気体噴出口17に連通する空間部38を周囲状に形成し、コンプレッサ25から圧送した圧縮空気を空間部38を介して気体噴出口17から噴出することを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

移送対象物が移動可能な通路に設けられ、前記移動の方向へ指向して圧力気体を噴出可能な気体噴出口と、

該氣體噴出口に連通して前記圧力氣體を圧力氣體源から圧送する供給路とを備えたことを特徴とする移送駆動装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の移送駆動装置であって、

前記気体噴出口は、前記通路に介設され内周が前記通路の一部を構成する筒体に設けられたことを特徴とする移送駆動装置。

【請求項3】

請求項 2 記載の移送駆動装置であって、

前記筒体を内包すると共に前記供給路に連通する接続口を有するソケット体を備え、該ソケット体により前記筒体の外周に前記接続口及び気体噴出口に連通する空周部を周回状に形成したことを特徴とする移送駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、板材の抜きがす等を圧力気体により移送するためなどに供する移送駆動装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

図3は、板材にパンチによって穴加工を施す加工装置を示している（特開平6-87098号公報）。この装置では、基板101の上部にダイホルダ103を介してダイ105が取り付けられている。

【 0 0 0 3 】

前記タイ105にはタイ孔107が設けられている。タイ孔107の下方にはタイ105、タイホルダ103、基板101にそれぞれタイ109、111、113が設けられ、抜きがって挿入用の通路が形成されている。前記タイ105の上方にはパンチホルダ115によってパンチ117及びストリッパフレート119が保持されている。

【 0 0 0 4 】

そして、ダイ105上に配置された板材に対しパンチホルダ115と共にパンチ117を下
降させることによって、パンチ117がダイ107に対し板材を打ち抜き加工する。
打ち抜き加工された板材の抜きかさは、前記各孔109、111、113が形成する通路
を介して排出される。

【 0 0 0 5 】

このような抜きがすの排出に際して、抜きがすがゲイ孔107側において引っ掛かり、排出できないことがある。

【0006】

このため従来では、真空ポンプ121をホース123によって前記通路に接続するような構造がとられていた。これによってダイ孔107側に引っ掛かっている抜きがすを真空ポンプ121によって吸引させ、ホース123を介して確実に抽出させることができる。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の構造では、工場に常備されているとはいえない真空ポンプ121を特別に設けなければならず、装置が高価になる虞れがある。また真空ポンプ121に対して孔109、111、118が形成する通路をホース123によって接続しなければならず、構出形態が限られてしまうという問題がある。

【 0 0 0 8 】

本発明は、真空ポンプを用いずに抜きかす等の排出等を行わせることのできる移送駆動装

量の提供を課題とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、移送対象物が移動可能な通路に設けられ、前記移動の方向へ指向して圧力気体を噴出可能な気体噴出口と、該気体噴出口に連通して前記圧力気体を圧力気体源から圧送する供給路とを備えたことを特徴とする。

【0010】

請求項2の発明は、請求項1記載の移送駆動装置であって、前記気体噴出口は、前記通路に介設され内周が前記通路の一部を構成する筒体に設けられたことを特徴とする。

【0011】

請求項3の発明は、請求項2記載の移送駆動装置であって、記筒体を内包すると共に前記供給路に連通する接続口を有するソケット体を備え、該ソケット体により前記筒体の外周に前記接続口及び気体噴出口に連通する空間部を周囲状に形成したことを特徴とする。

【0012】

【発明の効果】

請求項1の発明では、移送対象物が移動可能な通路に気体噴出口が設けられ、この気体噴出口から移送対象物の移動の方向へ指向して圧力気体を噴出させることができる。前記圧力気体は、圧力気体源から前記気体噴出口に連通した供給路を介して圧送することができる。従って、気体噴出口から圧力気体が噴出されると、移送対象物の移動の方向へ通路内空気の流れが形成され、気体噴出口に対し通路の上流側にある移送対象物が引かれて通路の後流側へ移動させることができる。

【0013】

請求項2の発明では、請求項1の発明の効果に加え、前記気体噴出口は前記通路に介設され、内周が前記通路の一部を構成する筒体に設けられたため、通路に対して気体噴出口を容易に形成することができる。

【0014】

請求項3の発明では、請求項2の発明の効果に加え、前記筒体を内包すると共に前記供給路に連通する接続口を有するソケット体を備え、該ソケット体により前記筒体の外周に前記接続口及び気体噴出口に連通する空間部を周囲状に形成したため、供給路から接続口、空間部を介して圧力気体を圧送し、気体噴出口から通路内に圧力気体を確実に噴出することができる。また、ソケット体に対して筒体を取り外すことができ、気体噴出口の修理や他の形態の気体噴出口を備えた筒体への交換を容易に行うことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の一実施形態に係る移送駆動装置を取り付けた加工装置の要部概略断面図である。この加工装置は、板材1にパンチ3とダイ5によって穴開け加工するものである。ダイ5にはダイ孔7が設けられている。ダイ5はダイホルダ9に取り付けられている。ダイホルダ9には戻還する通路を形成する孔11が設けられている。ダイホルダ9の下面中央には、合用の凹部13が設けられている。

【0016】

前記ダイホルダ9に対して移送駆動装置15が取り付けられている。この移送駆動装置15は、気体噴出口17と供給路19とを備えている。

【0017】

前記気体噴出口17は、移送対象物である板材1の抜きかす21が移動可能な通路23に設けられ、前記移動の方向へ指向して圧力気体を噴出可能となっている。本実施形態において、圧力気体は圧縮空気となっている。但し、圧力気体は、通路23内に下流側への空気を形成して上流側から下流側へ移送対象物を吸引移送することができる。他の気体を用いることもできる。

【0018】

前記供給路19は、前記気体噴出口17に連通して、前記圧力気体を圧力気体源であるコ

10

20

30

40

50

ンフレッサ２５から圧送する。前記気体噴出口１７は、前記通路２３に介設され、内周が前記通路２３の一部を構成する筒体２７に設けられている。

【００１９】

また、移送駆動装置１５は、ソケット体２９を備えている。ソケット体２９は前記筒体２７を内包すると共に、前記供給路１９に連通する接続口３１を有している。またソケット体２９により前記筒体２７の外周に、前記接続口３１及び気体噴出口１７に連通する空間部３３を周囲状に形成している。

【００２０】

前記筒体２７には、図２の分解断面図をも参照すると明かなように、前記通路２３の一部を構成する孔３５、３７が設けられている。孔３７はテーパ状に形成されている。前記気体噴出口１７は、前記孔３５と孔３７との境に設けられている。気体噴出口１７は、例えば周方向に４５度振り分けで３個設けられている。この気体噴出口１７は、各噴出口の中心を通る線の交角θが本実施形態において６０度をなすように設定されている。但し、気体噴出口１７の個数、交角θは任意に設定することができる。筒体２７の上下周囲には、リング収容段部３９、４１が設けられている。

【００２１】

前記ソケット体２９は、前記通路２３の一部を構成する孔４３、前記空間部３３を形成する孔４５を備え、孔４５に連続して取付口４７が設けられている。前記接続口３１は前記孔４５に連通している。前記接続口３１には、前記供給路１９を形成するパイプの端部を嵌合接続するための雄ねじ部５１が設けられている。前記孔４３の外周囲には、前記ゲイホルダ９の凹部１３に合する合部５３が突設されている。合部５３の周囲には、リング収容部５５が設けられている。前記取付口４７には、ホース接続口５７を嵌合して取り付けするための雌ねじ部５９が設けられている。前記ソケット体２９の外周囲には、ベルト押通用の貫通孔６１が設けられている。貫通孔６１は、例えば周方向４箇所設けられている。

【００２２】

前記ホース接続口５７には、前記ソケット体２９の雌ねじ部５９に嵌合するための雄ねじ部６３が設けられている。ホース接続口５７には、前記通路２３を構成する孔５６が設けられている。ホース接続口５７の下部外周には、ホース接続用の接続部６４が設けられている。

【００２３】

そして、前記筒体２７の段部３９にリング６５を保持させ、ソケット体２９の取付口４７から挿入し、筒体２７の段部４１にリング６７を保持させ、ホース接続口５７の雌ねじ部６３をソケット体２９の雌ねじ部５９に嵌合させ、筒体２７をソケット体２９内に図１のように密に固定する。これによって、筒体２７の外周に気体噴出口１７に連通する空間部３３が周囲状に形成される。

【００２４】

このように筒体２７を組み込んだソケット体２９のリング収容部５５にリング６９を収容し、ゲイホルダ９の下面にホルツ１１によって締結固定する。この状態で、合部５３がゲイホルダ９の凹部１３に合し、リング６９がゲイホルダ９の下面に密接する。

【００２５】

前記接続口３１には、パイプ等によって形成された供給路１９の端部が接続され、供給路１９の他端部にはコンプレッサ２５が接続されている。このコンプレッサ２５は、真空ポンプとは異なり、工場内に通常備えられているものである。

【００２６】

前記ホース接続口５７には、ホース７３が接続される。ホース７３は、抜きがす２１に所定箇所から排出させるものである。このホース７３は必ずしも設けなくてもよい。また、ホース接続口５７は、ホース接続口として構成するものに限らず、ソケット体２９に筒体２７を収容固定する締結具として構成することもできる。前記ホース取付口５７にホースを取り付けずに、その下方にベルトコンベア等を配置し、このベルトコンベア上に抜きがす

10

20

30

40

50

21を排出し移送させる構成にすることもできる。

【0027】

そして、コンプレッサ25の稼働によって、供給路19から接続口31を介し、空間部33に圧力気体として圧縮空気が圧送される。空間部33からは、各気体噴出口17から矢印のように空気が噴出される。これによって、通路23内に噴出口17下流方向へ矢印のような空気流が形成され、筒体27の上流側において通路23内圧力が低下する。これによって、パンチ8及びゲイ5によって穴開け加工されたあとの抜きがす21がダイ孔7、孔11等に引っ掛かっても、通路23の後流側に引かれることになり、通路23内を円滑に移動させることができる。これによって、特別な真空ポンプを用いることなく、抜きがす21の的確な排出を行うことができる。

【0028】

前記気体噴出口17は筒体27に設けられたため、通路23に対して気体噴出口17を容易に形成することができる。

【0029】

前記筒体27を内包すると共に前記供給路19に連通する接続口31を有するソケット体29を備え、該ソケット体29により前記筒体27の外周に前記接続口31及び気体噴出口17に連通する空間部33を周囲状に形成したため、供給路19から接続口31、空間部33を介して圧縮空気を圧送し、気体噴出口17から通路23内に圧縮空気を確実に噴出することができる。

【0030】

また、ソケット体29に対して筒体27を取り外すことができ、気体噴出口17の修理や他の形態の気体噴出口を備えた筒体への交換を容易に行うことができる。

【0031】

なお、前記筒体27をソケット体29等と一体的に構成することも可能である。なお、移送駆動装置15は、板材1の抜きがす21を移送駆動するものに限らず、その他の移送対象物に適用することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る移送駆動装置を取り付けた加工装置の要部拡大断面図である。

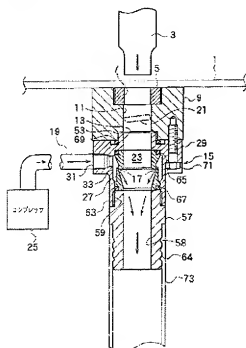
【図2】一実施形態に係り、移送駆動装置の分解断面図である。

【図3】従来例に係る加工装置の一部を断面にした正面図である。

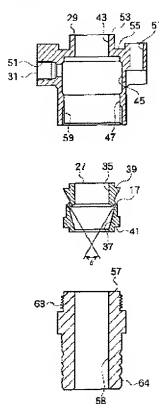
【符号の説明】

- 17 気体噴出口
- 21 抜きがす（移送対象物）
- 19 供給路
- 27 筒体
- 29 ソケット体
- 31 接続口
- 33 空間部

【図 1】



【図 2】



【図 3】

